# Лабораторная 28

## 1. Что такое JSON RPC?

**JSON-RPC** — протокол удалённого вызова процедур, использующий JSON для кодирования сообщений.

## 2. Опишите формат RPC-запроса.

Он должен содержать три обязательных свойства:

* method — строка с именем вызываемого метода.
* params — массив данных, которые должны быть переданы методу, как параметры.
* id — значение любого типа, которое используется для установки соответствия между запросом и ответом.

## 3. Позиционные параметры запроса.

**по позиции:** параметры ДОЛЖНЫ быть массивом, содержащим значения в ожидаемом сервером порядке.

## 4. Именованные параметры запроса.

**по имени:** параметры ДОЛЖНЫ быть объектом с именами членов, которые соответствуют ожидаемым именам параметров Сервера. Отсутствие ожидаемых имен МОЖЕТ привести к возникновению ошибки. Имена ДОЛЖНЫ точно соответствовать, включая регистр, ожидаемым параметрам метода

## 5. Опишите формат RPC-ответа.

Ответ должен содержать следующие свойства:

* result — данные, которые вернул метод. Если произошла ошибка во время выполнения метода, это свойство должно быть установлено в null.
* error — код ошибки, если произошла ошибка во время выполнения метода, иначе null.
* id — то же значение, что и в запросе, к которому относится данный ответ.

## 6. Что такое RPC-уведомление?

**уведомления** - информация, отправляемая на сервер, не требует ответа

## 7. Что такое пакет RPC-запросов?

дает возможность выполнить все запросы одновременно

# Лабораторная 29

## 1. Что такое WASM?

Это новый открытый формат байт-кода, исполняемого современными браузерами. Он позволяет переносить код, написанный на таких языках как C, C++, C#, Rust, в низкоуровневые ассемблерные инструкции и использовать его в сети. Формат имеет компактные размеры, высокую производительность, близкую к нативной, и может одновременно работать с JavaScript.

## 2. Что такое emcc?

компилятор кода си/c++ в WebAssembly

# Лабораторная 30

## 1. Поясните принцип работы LongPoll-сервера?

<https://grammy.dev/guide/deployment-types.html#how-does-long-polling-work>

***Long Polling*** — это технология, которая позволяет получать информацию о новых событиях с помощью «длинных запросов». Сервер получает запрос, но отправляет ответ на него не сразу, а лишь тогда, когда произойдет какое-либо событие (например, поступит новое входящее сообщение), либо истечет заданное время ожидания.

Другими словами, получая от вас запрос, сервер ждет, когда произойдет событие, о котором он должен вас уведомить, и, когда оно происходит, Long Poll сервер отправляет ответ на ваш запрос, содержащий информацию о случившемся событии.

***как работает long poll***

бот работает с сервером телеграмма

параметр polling говорит, что бот постоянно опрашивает сервер

о новых событиях, о наших письмах

когда бот отключен, на письма нет ответа, а при включении бот спрашивает сервер

есть ли для него сообщения, получает наши новые и обрабатывает их

long polling средство поддержания постоянной связи с сервером

альтернатива веб-сокетам

# Лабораторная 31

## 1. Что такое OpenAPI Specification (Swagger)?

**Swagger** - это фреймворк для спецификации RESTful API. Его прелесть заключается в том, что он дает возможность не только интерактивно просматривать спецификацию, но и отправлять запросы – так называемый Swagger UI.

Swagger имеет два подхода к написанию документации:

* Документация пишется на основании вашего кода.
  + Данный подход позиционируется как "очень просто". Нам достаточно добавить несколько зависимостей в проект, добавить конфигурацию и уже мы будем иметь нужную документацию, хоть и не настолько описанной какою мы хотели.
  + Код проекта становиться не очень читабельным от обилия аннотаций и описания в них.
  + Вся документация будет вписана в нашем коде (все контроллеры и модели превращаются в некий Java Swagger Code)
  + Подход не советуют использовать, если есть возможности, но его очень просто интегрировать.
* Документация пишется отдельно от кода.
  + Данный подход требует знать синтаксис Swagger Specification.
  + Документация пишется либо в YAML/JSON файле, либо в редакторе Swagger Editor.

Swagger - это программная среда с открытым исходным кодом, поддерживаемая большой экосистемой инструментов, которая помогает разработчикам проектировать, создавать, документировать и использовать [RESTful](https://en.wikipedia.org/wiki/Representational_state_transfer) [Web-сервисы](https://en.wikipedia.org/wiki/Web_API).

REST является очень простым интерфейсом управления информацией без использования дополнительных внутренних прослоек, то есть передача данных осуществляется без избыточных «обёрток». Каждый объект однозначно определяется глобальным идентификатором, таким как URL, а каждый URL имеет строго заданный формат. Управление этими ресурсами осуществляется с помощью стандартного интерфейса, например, через HTTP(S), а обмен информацией происходит с помощью представлений этих ресурсов.

<https://web-creator.ru/articles/rest>

<https://habr.com/ru/post/483202/>